

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

BSUB 70B-205-8000
KAWAOKA et al
3562-0117P
June 20, 2004
1072



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application:

2000年 6月20日

出願番号
Application Number:

特願2000-184745

出願人
Applicant(s):

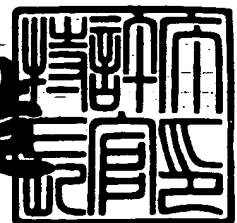
富士写真フイルム株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 3月16日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3018886

【書類名】 特許願

【整理番号】 01-2572

【提出日】 平成12年 6月20日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04N 5/765

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内

 【氏名】 河岡 芳樹

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内

 【氏名】 椎森 佳子

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区西麻布2丁目26番30号 富士写真フイルム株式会社内

 【氏名】 中村 淳

【特許出願人】

 【識別番号】 000005201

 【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100104156

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 龍華 明裕

 【電話番号】 (03)5366-7377

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 053394

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像自動伝送デジタルカメラ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 無線通信手段により、所定の場所に写真画像を伝送可能なデジタルカメラであって、

所定の伝送許可条件が成立したときに、写真画像を伝送する伝送制御部を有し

前記所定の伝送許可条件は、撮影が完了したこと、
を含むことを特徴とする画像自動伝送デジタルカメラ。

【請求項 2】 電力を供給するためのバッテリーを有し、

前記伝送許可条件は、さらに前記バッテリーが所定の蓄電状態にあること、
を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の画像自動伝送デジタルカメラ。

【請求項 3】 時刻を認知するための時刻取得手段を有し、

前記伝送許可条件は、さらに時刻が所定の時間帯であることを特徴とする請求項 1 に記載の画像自動伝送デジタルカメラ。

【請求項 4】 伝送する写真画像のデータ量を取得するデータ量取得手段を有し、

前記伝送許可条件は、さらに、前記データ量から算出された、前記写真画像の伝送に要する費用が所定範囲内にあることであることを特徴とする請求項 1 に記載の画像自動伝送デジタルカメラ。

【請求項 5】 伝送に要する費用が、単位時間ごとに設定されている場合において、

前記伝送許可条件は、さらに、前記写真画像を伝送するときに、伝送時間内の最後の単位時間における、写真画像の伝送に使われない余り時間が所定値以下であることを特徴とする請求項 1 に記載の画像自動伝送デジタルカメラ。

【請求項 6】 撮像後に前記撮像画像ごとに伝送を制限する伝送制限手段を有することを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれかに記載の画像自動伝送デジタルカメラ。

【請求項 7】 前記写真画像を伝送する伝送先の電話番号を登録する番号登

録手段を有し、

登録された伝送先を携帯電話に通知して、前記写真画像を伝送させることを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれかに記載の画像自動伝送デジタルカメラ。

【請求項 8】 前記写真画像を蓄え、前記伝送制御部に写真画像を供給するとともに、写真画像供給後に写真画像を消去する揮発性メモリと、さらに、前記伝送制御部による写真画像伝送後も写真画像を保持する不揮発性メモリと、

を有することを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれかに記載の画像自動伝送デジタルカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、デジタルカメラに関する。特に本発明は、写真画像を伝送可能なデジタルカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、デジタルカメラで撮影した写真をパーソナルコンピュータで印刷したり、アルバム編集するために、ユーザは、まずデジタルカメラとパーソナルコンピュータを所定のインターフェースにより接続していた。その後、ユーザは写真ごとにパーソナルコンピュータへの転送を行う。このような煩雑なデータ転送に代わって、近来、携帯電話等を使った、所定の場所へのデータ転送が考案されている。特開平 1 0 - 3 3 6 5 7 4 号公報は、デジタルカメラのメモリ空き容量が設定量よりも小さくなるとデータモデムや携帯電話を用いて画像データを大容量の DB サーバに送信する発明を開示する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ただし、上記発明においては、メモリ空き容量以外に、データの転送に適する条件が考慮されていない。データの転送は、より適切な条件を考慮する必要がある。たとえば、撮影後より早く、さらには確実に、またより安い通信費用で伝送

することが求められる。

【 0 0 0 4 】

そこで本発明は、上記の課題を解決することのできる画像自動伝送デジタルカメラを提供することを目的とする。この目的は特許請求の範囲における独立項に記載の特徴の組み合わせにより達成される。また従属項は本発明の更なる有利な具体例を規定する。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

即ち、本発明の第 1 の形態によると、無線通信手段により、所定の場所に写真画像を伝送可能なデジタルカメラであって、所定の伝送許可条件が成立したときに、写真画像を伝送する伝送制御部を有し、所定の伝送許可条件は、撮影が完了したことを含む。

【 0 0 0 6 】

本発明のデジタルカメラは、電力を供給するためのバッテリーを有し、伝送許可条件は、さらにバッテリーが所定の蓄電状態にあることを含んでもよい。

【 0 0 0 7 】

本発明のデジタルカメラは、時刻を認知するための時刻取得手段を有し、伝送許可条件は、さらに時刻が所定の時間帯であってもよい。

【 0 0 0 8 】

本発明のデジタルカメラは、伝送する写真画像のデータ量を取得するデータ量取得手段を有し、伝送許可条件は、さらに、データ量から算出された、写真画像の伝送に要する費用が所定範囲内にあることであってもよい。

【 0 0 0 9 】

伝送に要する費用が、単位時間ごとに設定されている場合において、伝送許可条件は、さらに、写真画像を伝送するときに、伝送時間内の最後の単位時間における、写真画像の伝送に使われない余り時間が所定値以下であることであってもよい。

【 0 0 1 0 】

撮像後に撮像画像ごとに伝送を制限する伝送制限手段を有してもよい。

【 0 0 1 1 】

写真画像を伝送する伝送先の電話番号を登録する番号登録手段を有し、登録された伝送先を携帯電話に通知して、写真画像を伝送させてもよい。

【 0 0 1 2 】

写真画像を蓄え、伝送制御部に写真画像を供給するとともに、写真画像供給後に写真画像を消去する揮発性メモリと、さらに、伝送制御部による写真画像伝送後も写真画像を保持する不揮発性メモリとを有してもよい。

【 0 0 1 3 】

なお上記の発明の概要は、本発明の必要な特徴の全てを列挙したものではなく、これらの特徴群のサブコンビネーションも又発明となりうる。

【 0 0 1 4 】

【発明の実施の形態】

以下、発明の実施の形態を通じて本発明を説明するが、以下の実施形態はクレームにかかる発明を限定するものではなく、又実施形態の中で説明されている特徴の組み合わせの全てが発明の解決手段に必須であるとは限らない。

【 0 0 1 5 】

図 1 は、本発明にかかる画像自動伝送デジタルカメラ 1 0 のある実施の形態が利用されるシステム構成の概略を示す。画像自動伝送デジタルカメラ 1 0 は、無線通信手段により、画像受入端末 1 4 にデータ通信が可能である。画像受入端末 1 4 は、たとえばユーザが所有するパーソナルコンピュータ、または複数のユーザからデータを受入可能なサーバである。これにより、画像自動伝送デジタルカメラ 1 0 で撮影された写真画像は、画像受入端末 1 4 に伝送可能である。画像受入端末 1 4 において受け入れられた写真画像は、写真アルバムの編集等に用いることができる。

【 0 0 1 6 】

無線通信手段には、ブルートゥースのような短距離無線通信技術を含んでもよい。図 1 では、画像自動伝送デジタルカメラ 1 0 と、画像受入端末 1 4 との通信に、携帯電話 1 2 を介している。この場合には、画像自動伝送デジタルカメラ 1 0 と携帯電話 1 2 との通信はブルートゥースを利用する。ただし、携帯電話 1 2

を介せずに、画像自動伝送デジタルカメラ 1 0 と画像受入端末 1 4 とが通信してもよい。

【 0 0 1 7 】

まず、画像自動伝送デジタルカメラ 1 0 の基本的な構成を述べ、その後で本発明の特徴である画像の自動伝送についての詳細を述べる。

【 0 0 1 8 】

図 2 は、画像自動伝送デジタルカメラ 1 0 の構成の概略を示す。本実施形態の画像自動伝送デジタルカメラ 1 0 は、静止画の撮像の他に、動画および音声の記録再生を行うことができる。画像自動伝送デジタルカメラ 1 0 は、主に撮像ユニット 2 0、音声取得ユニット 1 3 0、制御ユニット 4 0、処理ユニット 6 0、表示ユニット 1 0 0、および操作ユニット 1 1 0 を含む。

【 0 0 1 9 】

撮像ユニット 2 0 は、撮影および結像に関する機構部材および電気部材を含む。撮像ユニット 2 0 はまず、映像を取り込んで処理を施す撮影レンズ 2 2、絞り 2 4、シャッタ 2 6、光学 L P F（ローパスフィルタ） 2 8、CCD 3 0、および撮像信号処理部 3 2 を含む。撮影レンズ 2 2 は、フォーカスレンズやズームレンズ等からなる。この構成により、被写体像が CCD 3 0 の受光面上に結像する。結像した被写体像の光量に応じ、CCD 3 0 の各センサエレメント（図示せず）に電荷が蓄積される（以下その電荷を「蓄積電荷」という）。蓄積電荷は、リードゲートパルスによってシフトレジスタ（図示せず）に読み出され、レジスタ転送パルスによって電圧信号として順次読み出される。

【 0 0 2 0 】

画像自動伝送デジタルカメラ 1 0 は一般に電子シャッタ機能を有するので、シャッタ 2 6 のような機械式シャッタは必須ではない。電子シャッタ機能を実現するために、CCD 3 0 にシャッタゲートを介してシャッタドレインが設けられる。シャッタゲートを駆動すると蓄積電荷がシャッタドレインに掃き出される。シャッタゲートの制御により、各センサエレメントに電荷を蓄積するための時間、すなわちシャッタスピードが制御できる。

【 0 0 2 1 】

CCD 30から出力される電圧信号、すなわちアナログ信号は撮像信号処理部 32でR、G、B成分に色分解され、まずホワイトバランスが調整される。つづいて撮像信号処理部 32はガンマ補正を行い、必要なタイミングでR、G、B信号を順次A/D変換し、その結果得られたデジタルの画像データ（以下単に「デジタル画像データ」とよぶ）を処理ユニット 60へ出力する。

【0022】

撮像ユニット 20はさらに、ファインダ 34とストロボ 36を有する。ファインダ 34には図示しないLCDを内装してもよく、その場合、後述のメインCPU 62等からの各種情報をファインダ 34内に表示できる。ストロボ 36は、コンデンサ（図示せず）に蓄えられたエネルギーが放電管 36aに供給されたときそれが発光することで機能する。

【0023】

音声取得ユニット 130は、外界の音声を取得するための機構部材および電気部材を含む。音声取得ユニット 130は、音声を取り込んで処理を施すマイクロホン 132および音声信号処理部 134を含む。音声信号処理部 134は、マイクロホン 132が取り込んだ音声信号を必要なタイミングで順次A/D変換し、その結果得られた音声データ（以下単に「デジタル音声データ」とよぶ）を処理ユニット 60へ出力する。音声信号処理部 134は、ノイズを軽減するための処理や、音声レベルを調整する処理を行っても良い。

【0024】

制御ユニット 40は、ズーム駆動部 42、フォーカス駆動部 44、絞り駆動部 46、シャッタ駆動部 48、それらを制御する制御系CPU 50、測距センサ 52、および測光センサ 54をもつ。ズーム駆動部 42などの駆動部は、それぞれステッピングモータ等の駆動手段を有する。後述のリリーススイッチ 114の押下に応じ、測距センサ 52は被写体までの距離を測定し、測光センサ 54は被写体輝度を測定する。測定された距離のデータ（以下単に「測距データ」という）および被写体輝度のデータ（以下単に「測光データ」という）は制御系CPU 50へ送られる。制御系CPU 50は、ユーザから指示されたズーム倍率等の撮影情報に基づき、ズーム駆動部 42とフォーカス駆動部 44を制御して撮影レンズ

22のズーム倍率とピントの調整を行う。

【0025】

制御系CPU50は、1画像フレームのRGBのデジタル信号積算値、すなわちAE情報に基づいて絞り値とシャッタースピードを決定する。決定された値にしたがい、絞り駆動部46とシャッタ駆動部48がそれぞれ絞り量の調整とシャッタ26の開閉を行う。

【0026】

制御系CPU50はまた、測光データに基づいてストロボ36の発光を制御し、同時に絞り24の絞り量を調整する。ユーザが映像の取込を指示したとき、CCD30が電荷蓄積を開始し、測光データから計算されたシャッタ時間の経過後、蓄積電荷が撮像信号処理部32へ出力される。

【0027】

処理ユニット60は、画像自動伝送デジタルカメラ10全体、とくに処理ユニット60自身を制御するメインCPU62と、これによって制御されるメモリ制御部64、YC処理部70、オプション装置制御部74、圧縮伸張処理部78、通信I/F部80、音声出力部94を有する。メインCPU62は、シリアル通信などにより、制御系CPU50との間で必要な情報をやりとりする。メインCPU62の動作クロックは、クロック発生器88から与えられる。クロック発生器88は、制御系CPU50、表示ユニット100に対してもそれぞれ異なる周波数のクロックを提供する。

【0028】

メインCPU62には、キャラクタ生成部84とタイマ86が併設されている。タイマ86は電池でバックアップされ、つねに日時をカウントしている。このカウント値から撮影日時に関する情報、その他の時刻情報がメインCPU62に与えられる。キャラクタ生成部84は、撮影日時、タイトル等の文字情報を発生し、この文字情報が適宜撮影画像に合成される。

【0029】

メモリ制御部64は、不揮発性メモリ66とメインメモリ68を制御する。不揮発性メモリ66は、EEPROM（電氣的消去およびプログラム可能なROM

）やFLASHメモリなどで構成され、ユーザーによる設定情報や出荷時の調整値など、画像自動伝送デジタルカメラ10の電源がオフの間も保持すべきデータが格納されている。不揮発性メモリ66には、場合によりメインCPU62のブートプログラムやシステムプログラムなどが格納されてもよい。一方、メインメモリ68は一般にDRAMのように比較的安価で容量の大きな揮発性メモリで構成される。メインメモリ68は、撮像ユニット20および音声取得ユニット130から出力されたデータを格納するフレームメモリとしての機能、各種プログラムをロードするシステムメモリとしての機能、その他ワークエリアとしての機能をもつ。不揮発性メモリ66とメインメモリ68は、処理ユニット60内外の各部とメインバス82を介してデータのやりとりを行う。

【0030】

YC処理部70は、デジタル画像データにYC変換を施し、輝度信号Yと色差（クロマ）信号B-Y、R-Yを生成する。輝度信号と色差信号はメモリ制御部64によってメインメモリ68に一旦格納される。圧縮伸張処理部78はメインメモリ68から順次輝度信号と色差信号を読み出して圧縮する。こうして圧縮されたデータ（以下単に「圧縮データ」という）は、オプション装置制御部74を介してオプション装置76の一種であるメモリカードへ書き込まれる。

【0031】

処理ユニット60はさらにエンコーダ72をもつ。エンコーダ72は輝度信号と色差信号を入力し、これらをビデオ信号（NTSCやPAL信号）に変換してビデオ出力端子90から出力する。オプション装置76に記録されたデータからビデオ信号を生成する場合、そのデータはまずオプション装置制御部74を介して圧縮伸張処理部78へ与えられる。つづいて、圧縮伸張処理部78で必要な伸張処理が施されたデータはエンコーダ72によってビデオ信号へ変換される。

【0032】

オプション装置制御部74は、オプション装置76に認められる信号仕様およびメインバス82のバス仕様にしたが、メインバス82とオプション装置76の間で必要な信号の生成、論理変換、または電圧変換などを行う。オプション装置76として、メモリカードなどの外部記憶装置が接続されたときには、データ

の書き込みおよび読み出しは、同一のデータバスを介して行われても良い。このとき、オプション装置制御部 7 4 の一例としての外部記憶装置制御部が、同一のデータバスを介してデータの書き込みおよび読み出しを行うための制御を行う。画像自動伝送デジタルカメラ 1 0 は、オプション装置 7 6 として前述のメモリカードのほかに、例えば P C M C I A 準拠の標準的な I / O カードをサポートしてもよい。その場合、オプション装置制御部 7 4 は、P C M C I A 用バス制御 L S I などで構成してもよい。

【 0 0 3 3 】

通信 I / F 部 8 0 は、画像自動伝送デジタルカメラ 1 0 がサポートする通信仕様、たとえば U S B 、 R S - 2 3 2 C 、 イーサネットなどの仕様に応じたプロトコル変換等の制御を行う。通信 I / F 部 8 0 は、必要に応じてドライバ I C を含み、ネットワークを含む外部機器とコネクタ 9 2 を介して通信する。そうした標準的な仕様のほかに、例えばプリンタ、カラオケ機、ゲーム機等の外部機器との間で独自の I / F によるデータ授受を行う構成としてもよい。さらに、通信 I / F 部 8 0 は、ブルートゥースのような短距離無線通信技術を利用することにより、ブルートゥースに対応する機種、たとえば携帯電話等とデータ授受が可能である。

【 0 0 3 4 】

音声出力部 9 4 は、メインメモリ 6 8 またはオプション装置 7 6 から読み出された音声データを、スピーカー 9 8 またはヘッドホン接続端子 9 6 を介してヘッドホンなどの外部機器へ出力するための処理を行う。具体的には、D / A 変換処理、伸張処理、増幅処理などが行われる。これらの処理の一部または全てがメイン CPU 6 2 で行われても良い。

【 0 0 3 5 】

表示ユニット 1 0 0 は、L C D モニタ 1 0 2 と L C D パネル 1 0 4 を有する。それらは L C D ドライバであるモニタドライバ 1 0 6 、 パネルドライバ 1 0 8 によってそれぞれ制御される。L C D モニタ 1 0 2 は、例えば 2 インチ程度の大きさでカメラ背面に設けられ、現在の撮影や再生のモード、撮影や再生のズーム倍率、電池残量、日時、モード設定のための画面、被写体画像などを表示する。L

CDパネル104は例えば小さな白黒LCDでカメラ上面に設けられ、画質（FINE/NORMAL/BASICなど）、ストロボ発光／発光禁止、標準撮影可能枚数、画素数、電池容量などの情報を簡易的に表示する。

【0036】

操作ユニット110は、ユーザーが画像自動伝送デジタルカメラ10の動作やそのモードなどを設定または指示するために必要な機構および電気部材を含む。パワースイッチ112は、画像自動伝送デジタルカメラ10の電源のオンオフを決める。リリーススイッチ114は、二段階押し込み構造になっていて、中途押下状態および最終押下状態の2つの状態においてそれぞれ作動する2つのスイッチを含む。一例として、中途押下状態で、自動フォーカス、自動露出などの記録品質調整処理が行われる。続いて最終押下状態で画像、音声などの情報の取込が行われる。そして、必要な信号処理、データ圧縮等の後、メインメモリ68、オプション装置76等に記録される。操作ユニット110はこれらのスイッチの他、回転式のモードダイヤルや十字キーなどによる設定を受け付けてもよく、それらは図1において機能設定部116と総称されている。ズームスイッチ118は、ズーム倍率を決める。操作ユニット110で指定できる動作または機能の例として、「ファイルフォーマット」、「特殊効果」、「印画」、「決定／保存」、「表示切換」等がある。オーディオ操作ユニット120は、音声情報を再生するための操作キーを含む。動画再生操作ユニット122は、動画情報を再生するための操作キーを含む。オーディオ操作ユニット120および動画再生操作ユニット122は、一例として、「再生」、「停止」、「早送り」、「巻き戻し」、「反転」、「一時停止」などのキーを含む。

【0037】

以上の構成による主な動作は以下のとおりである。

【0038】

まず画像自動伝送デジタルカメラ10のパワースイッチ112がオンされ、カメラ各部に電力が供給される。メインCPU62は、機能設定部116の状態を読み込むことで、画像自動伝送デジタルカメラ10が、静止画撮影モード、静止画再生モード、動画撮影モード、動画再生モード、音楽再生モード、機能設定モ

ード、データ転送モードのいずれにあるかを判断する。

【 0 0 3 9 】

画像自動伝送デジタルカメラ 1 0 が静止画撮影モードにあるとき、メイン CPU 6 2 はリリーススイッチ 1 1 4 の半押し状態を監視する。半押し状態が検出されたとき、メイン CPU 6 2 は測光センサ 5 4 および測距センサ 5 2 からそれぞれ測光データと測距データを得る。得られたデータに基づいて制御ユニット 4 0 が動作し、撮影レンズ 2 2 のピント、絞りなどの調整が行われる。調整が完了すると、LCD モニタ 1 0 2 に「スタンバイ」などの文字を表示してユーザーにその旨を伝え、つづいてリリーススイッチ 1 1 4 の全押し状態を監視する。リリーススイッチ 1 1 4 が全押しされると、所定のシャッタ時間をおいてシャッタ 2 6 が閉じられ、CCD 3 0 の蓄積電荷が撮像信号処理部 3 2 へ掃き出される。撮像信号処理部 3 2 による処理の結果生成されたデジタル画像データはメインバス 8 2 へ出力される。デジタル画像データは一旦メインメモリ 6 8 へ格納され、この後 Y C 処理部 7 0 と圧縮伸張処理部 7 8 で処理を受け、オプション装置制御部 7 4 を経由してオプション装置 7 6 へ記録される。記録された画像は、フリーズされた状態でしばらく LCD モニタ 1 0 2 に表示され、ユーザーは撮影画像を知ることができる。以上で一連の撮影動作が完了する。

【 0 0 4 0 】

画像自動伝送デジタルカメラ 1 0 が静止画再生モードの場合、メイン CPU 6 2 は、メモリ制御部 6 4 を介してメインメモリ 6 8 から最後に撮影した画像を読み出し、これを表示ユニット 1 0 0 の LCD モニタ 1 0 2 へ表示する。この状態でユーザーが機能設定部 1 1 6 にて「順送り」、「逆送り」を指示すると、現在表示している画像の前後に撮影された画像が読み出され、LCD モニタ 1 0 2 へ表示される。

【 0 0 4 1 】

画像自動伝送デジタルカメラ 1 0 が動画撮影モードの場合、メイン CPU 6 2 は、リリーススイッチ 1 1 4 の中途押下状態を監視する。中途押下状態が検出されたとき、メイン CPU 6 2 は前述の静止画撮影モードのときと同様に記録品質調整処理を行う。このとき、同時に音声レベル調整処理が行われる。続いて、メ

インCPU62はリリーススイッチ114の最終押下状態を監視する。リリーススイッチ114が全押しされると、所定の同期信号に基づいてCCD30の蓄積電荷が撮像信号処理部32へ掃き出される。その後、静止画撮影モードのときと同様な処理を経てデジタル画像データが順次オプション装置76へ記録される。このとき、同時に音声取得ユニット130が取得した音声データが順次オプション装置76へ記録される。動画を記録している間、メインCPU62は、リリーススイッチ114の中途押下状態を監視する。中途押下状態が検出されると、メインCPU62は動画および音声の記録を停止する。

【0042】

画像自動伝送デジタルカメラ10が動画再生モードまたは音声再生モードの場合、メインCPU62は、操作ユニット110から伝達されるユーザの指示に基づいて、オプション装置制御部74を介してオプション装置76から動画データまたは音声データを読み出す。動画データの場合は、データフォーマットに応じて圧縮伸張処理部78、YC処理部70、および音声出力部94で必要な処理を施された後、画像が表示ユニット100のLCDモニタ102へ表示され、音声はヘッドホン接続端子96またはスピーカ98に出力される。オーディオデータの場合は、音声出力部94で音声出力に必要な処理が施された後、ヘッドホン接続端子96を介して音声はヘッドホンへ出力される。スピーカ98へ音声は出力されても良い。ユーザーは、機能設定部116、オーディオ操作ユニット120、または動画再生操作ユニット122を介して、「再生」、「停止」、「早送り」、「巻き戻し」、「反転」、「一時停止」などの指示を伝達し、所望の情報を再生することができる。

【0043】

以上は、画像自動伝送デジタルカメラ10の基本的な構成である。ここから、本発明の特徴である画像の自動伝送についての説明に移る。

【0044】

図3は、伝送制御部150の構成を示す。伝送制御部150の構成は、主として処理ユニット60によって実現される。メインCPU62と、メインメモリ68や不揮発性メモリ60に格納またはロードされたプログラムが好適に機能する

。伝送制御部150は、伝送制御部150は、不揮発性メモリ66、またはメインメモリ68に保持された画像を、通信I/F部80を介して画像自動伝送デジタルカメラ10の外部へ自動伝送する処理を制御する。

【0045】

伝送制御部150は、伝送許可条件判定部170、伝送処理部180、伝送タイミング判定部210、および伝送先登録部190を有する。

【0046】

伝送処理部180は、伝送許可条件判定部170において、画像を伝送するための所定の条件（伝送許可条件とよぶ）が成立すると判定されたとき、画像の伝送処理を実行する。伝送許可条件判定部170は、蓄電状態取得部152、時刻取得部160、データ量取得部162、および伝送制限取得部164を有し、伝送許可条件の判定に必要な情報を入手する。

【0047】

伝送許可条件としては、まず撮影が完了したことが挙げられる。すなわち、ユーザによる撮影が完了したときに、自動的に撮影した画像の伝送処理が行われる。撮影が完了したときとは、たとえば撮影された画像が、不揮発性メモリ66、またはメインメモリ68に格納されたときである。ただし、画像がメモリに格納されてから所定の時間を猶予時間として設定し、この猶予時間に次の撮影が始まらなかったときに、伝送処理を行うこともできる。

【0048】

伝送許可条件には、前述した撮影完了時の他にも以下に述べる条件がある。

【0049】

撮影終了後では、画像伝送に適さない場合があるので、これを考慮に入れた伝送許可条件を追加する。

【0050】

画像自動伝送デジタルカメラ10は、各ユニットに電力を供給するバッテリー（図示せず）を有する。蓄電状態取得部152は、バッテリーの蓄電状態を把握し、伝送許可条件判定部170に伝達する。伝送許可条件判定部170は、伝達された蓄電状態が所定の蓄電状態にあるか判断する。所定の蓄電状態とは、たとえば

バッテリーが2 Vまで充電可能な場合において、1.8 V以上の起電力を有するときである。バッテリーが所定の蓄電状態にあると判断されると、伝送処理部180に画像伝送の許可を通知する。バッテリーが所定の蓄電状態にないとき、たとえば、撮像を行う前は所定の蓄電状態であったが、撮像を行った後に所定の蓄電状態にないときは、画像伝送は許可されない。

【0051】

さらに、画像伝送に要する通信費用が節約できるような伝送許可条件を追加する。

【0052】

時刻取得部160は、画像自動伝送デジタルカメラ10が内蔵する時計（図示せず）から時刻を取得する。取得された時刻は、伝送許可条件判定部170に伝達される。時刻にしたがって、画像伝送を行うか行わないかが決められる。たとえば、一般に通信に要する費用が高い日中は画像の伝送を行わず、通信費用の安い夜間において画像の伝送を許可する。これにより、通信費用を節約することができる。

【0053】

通信費用節約のためには、以下の伝送許可条件も付加できる。

【0054】

データ量取得部162は、伝送する画像のデータ量を取得する。伝送許可条件判定部170は、取得したデータ量からデータ送信に要する費用を算出する。データ送信費用の算出は、たとえば次のように行われる。費用が通信時間に対する従量制の場合、予め登録されたデータ通信速度、単位時間当りの通信費用を用いると、費用＝単位時間当りの通信費用・データ量／データ通信速度となる。この費用が所定の金額以内であるとき、画像伝送が許可される。データ量が所定の金額を超えてしまう場合には、伝送する画像のデータ量を所定の金額に収まるデータ量に圧縮してから、伝送してもよい。これにより、通信費用の節約ができる。

【0055】

さらに、別の通信費用節約に関する伝送許可条件としては、通信費用がある単位時間ごとに行われる場合の条件がある。

【0056】

この条件の説明のために図4を用いる。図4は、課金時間と画像伝送時間との関係を示す。この場合は、通信に対する課金がある単位時間ごとに行われる（たとえば、通信時間1分当たり10円が課金される。）。データ1の伝送に要する時間を1.25分、データ2の伝送に要する時間を0.6分とする。データ1の伝送時間は単位時間1個分では足りないので、単位時間2個を要する。従って、0.75分が実際にはデータ送信には使用されない余り時間となる。伝送許可条件判定部170は、この余り時間を算出し、余り時間が所定の余り時間以上の場合には伝送が許可されない。たとえば、所定の余り時間として0.5分が設定された場合には、データ1に対する余り時間は、0.75分なので、データ1だけでは送信されない。伝送許可条件判定部170は、データ送信を行わなかった場合には、次に送信すべきデータが来たときに、未伝送のデータ量と次のデータ量を足し合わせたときのデータ量について、余り時間を算出し、データ1つの場合と同様な判断を行う。例えば、データ1の次に送信すべきデータとして、データ2がある場合には、合計のデータ量は1.85分、余り時間は0.15分となる。余り時間が所定の余り時間未満なので、データ1とデータ2の伝送が許可される。ただし、未伝送のデータの合計データ量が、一定量に達したら、自動的に伝送をしてもよい。たとえば、合計データ量が3分に達した場合には、余り時間に関わらず伝送を行う。これにより、無駄な通信費用を削減することができる。

【0057】

以下、図3に基づく説明に戻る。

【0058】

さらに、ユーザによる伝送画像の取捨選択機能について説明する。

【0059】

撮影した写真の中には、撮影に失敗したり、ユーザが気に入らない写真がある。これらの写真については、伝送を行いたくない場合がある。そこで、伝送制御部150は、さらに伝送制限取得部164を有し、ユーザによる画像伝送の制限指示を取得する。画像伝送を制限する指示は、リリーススイッチ114の操作に

より行われる。伝送許可条件判定部 1 7 0 は、画像伝送の制限指示がないと、画像伝送を許可するが、画像伝送の制限指示がある場合には、画像伝送を許可しない。以上が、伝送許可条件に関する説明である。

【 0 0 6 0 】

伝送制御部 1 5 0 は、伝送先の設定に関する制御を行う伝送先登録部 1 9 0 を有する。伝送先登録部 1 9 0 は、リリーススイッチ 1 1 4 の操作による伝送先の電話番号の登録を受け付ける。受け付けた電話番号は、携帯電話 1 2 に伝達され、通信に使用される。これにより、伝送先の電話番号を設定する場合において、ユーザは携帯電話 1 2 を操作する必要がなく、画像自動伝送デジタルカメラ 1 0 による操作だけで済むので、手間が省ける。

【 0 0 6 1 】

メインメモリ 6 8 (揮発性メモリ) および不揮発性メモリ 6 6 は、撮影された写真画像を保持する。メインメモリ 6 8 は、保持した写真画像を伝送制御部 1 5 0 に供給する。写真画像を供給した後、メインメモリ 6 8 からその写真画像は消去される。これにより、既に伝送した画像を不揮発性メモリ 6 6 から読み出すことができる。

【 0 0 6 2 】

以上のように、画像自動伝送デジタルカメラ 1 0 において撮影された画像を、所定の伝送条件に基づいて自動伝送することにより、より早く、かつ確実に、また通信費用をより安く画像を伝送することができる。

【 0 0 6 3 】

以上、本発明を実施の形態を用いて説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施の形態に記載の範囲には限定されない。上記実施の形態に、多様な変更又は改良を加えることができる。その様な変更又は改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれ得ることが、特許請求の範囲の記載から明らかである。

【 0 0 6 4 】

【発明の効果】

上記説明から明らかなように、本発明によればデジタルカメラで撮影された写真画像を、好適な伝送条件において自動的に伝送することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明に係る画像自動伝送デジタルカメラ 1 0 のある実施の形態が利用されるシステム構成の概略を示す図である。

【図 2】 画像自動伝送デジタルカメラ 1 0 の構成の概略を示すブロック図である。

【図 3】 伝送制御部 1 5 0 の構成を示す図である。

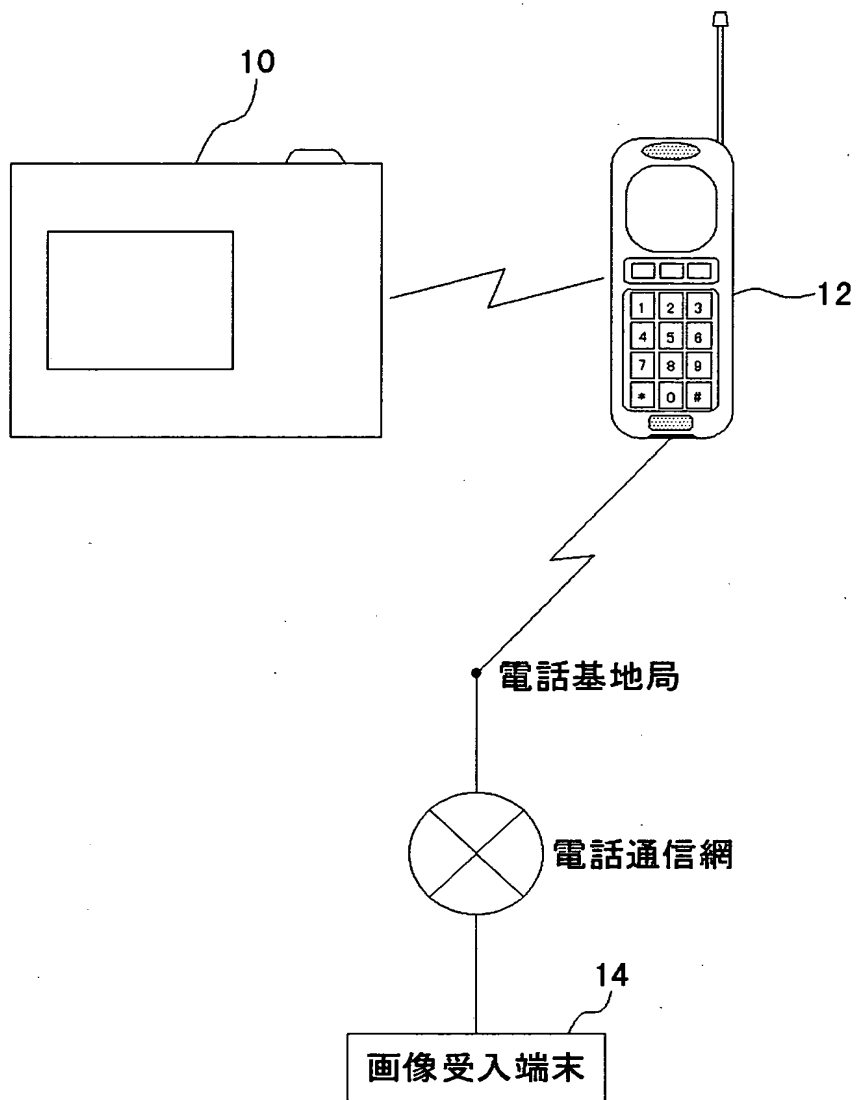
【図 4】 課金時間と画像伝送時間との関係を示す図である。

【符号の説明】

- | | |
|-------|---------------|
| 1 0 | 画像自動伝送デジタルカメラ |
| 1 2 | 携帯電話 |
| 1 4 | 画像受入端末 |
| 1 5 0 | 伝送制御部 |
| 1 7 0 | 伝送許可条件判定部 |

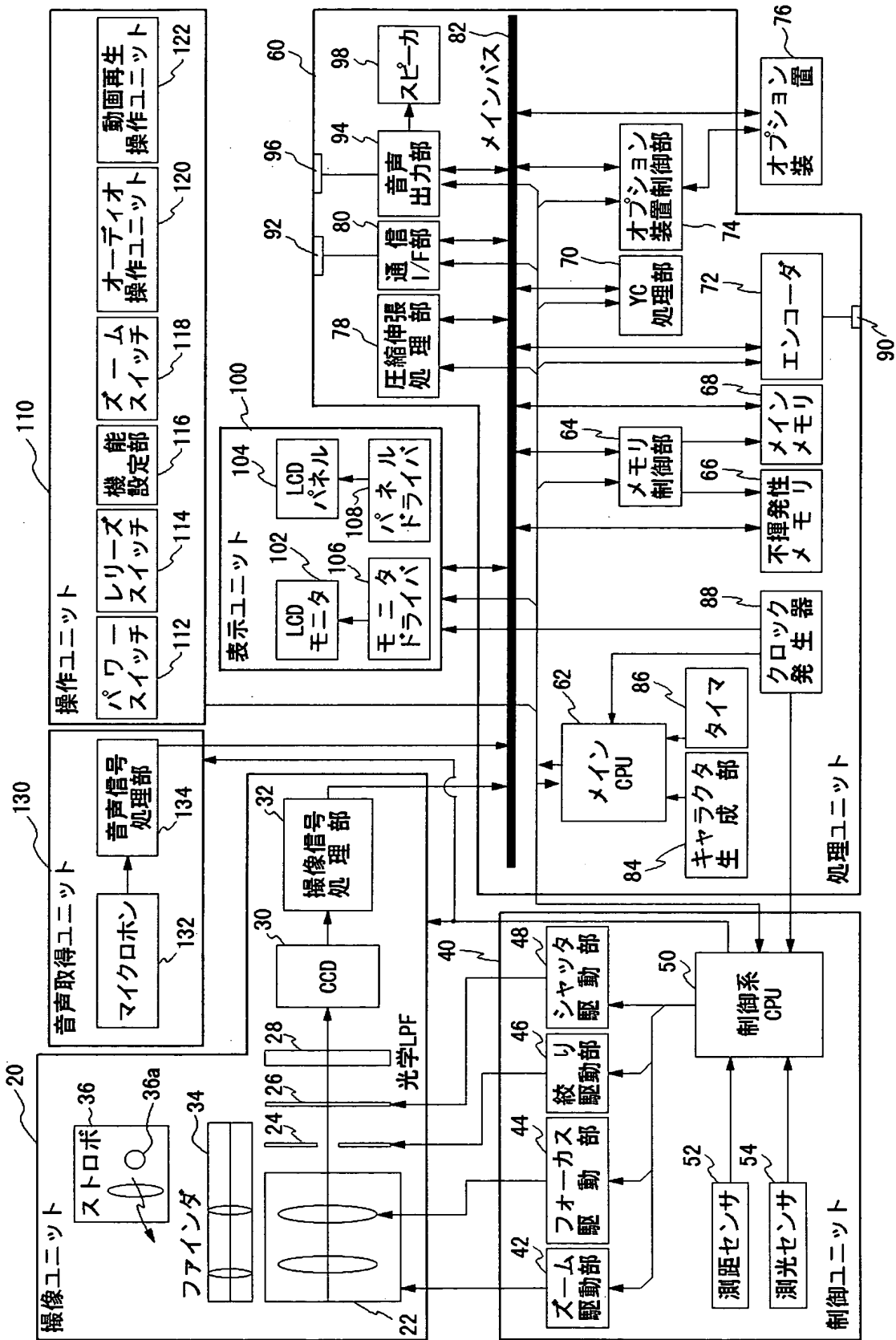
【書類名】 図面

【図 1】

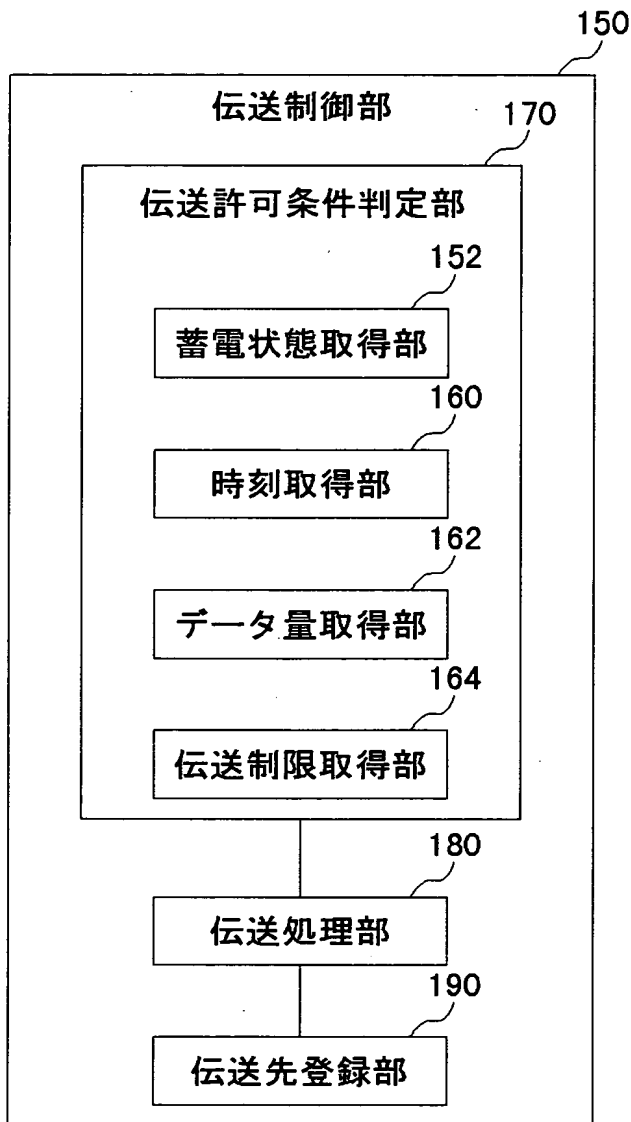


【図 2】

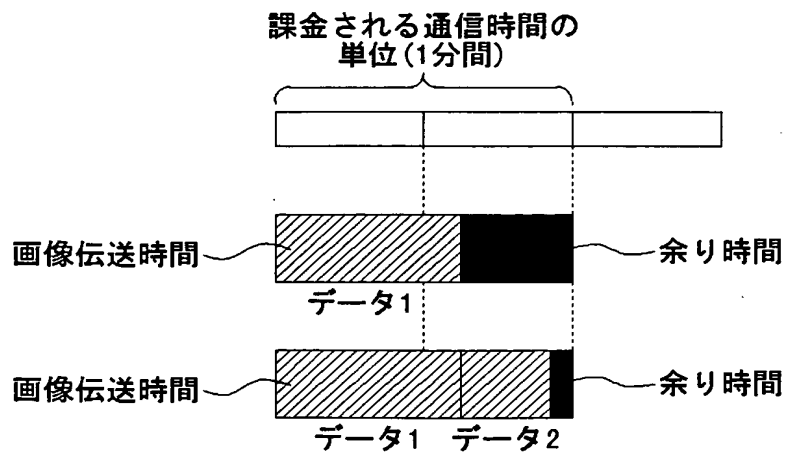
10



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 デジタルカメラから画像を自動伝送する場合において、メモリ空き容量以外に、データの転送に適する条件が考慮されない。

【解決手段】 無線通信手段により、所定の場所に写真画像を伝送可能なデジタルカメラであって、所定の伝送許可条件が成立したときに、写真画像を伝送する伝送制御部 1 5 0 を有し、所定の伝送許可条件は、撮影が完了したことを含む。

【選択図】 図 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日	1990年 8月14日
[変更理由]	新規登録
住 所	神奈川県南足柄市中沼210番地
氏 名	富士写真フイルム株式会社